

HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN PASIEN ASMA DENGAN TINGKAT KONTROL ASMA DI POLIKLINIK PARU RSUD DR. ZAINOEL ABIDIN BANDA ACEH

Novita Andayani dan Zabir Waladi

Abstrak. Tingkat pengetahuan asma pada pasien asma sangat berpengaruh terhadap derajat asma dan tingkat kontrol asma, dimana pengetahuan asma yang baik dapat memberikan kontrol asma yang baik, dan kontrol yang baik akan cenderung membawa ke derajat yang lebih baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan pasien asma dengan derajat asma dan tingkat pengetahuan pasien asma dengan tingkat kontrol asma di poliklinik RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Penelitian ini dilakukan secara analitik observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional survey* dari bulan Januari – Maret 2014 dengan jumlah sampel 41 sampel. Pada penelitian ini menggunakan kuesioner tingkat pengetahuan umum asma (*Asthma General Knowledge Quisionaire*) untuk menilai tingkat pengetahuan asma pada pasien asma, menggunakan *Asthma Control Test* untuk menilai tingkat kontrol asma dan spirometri untuk menilai derajat asma. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan tingkat pengetahuan pasien asma dengan tingkat kontrol asma dengan ($P < 0,05$) dan terdapat hubungan tingkat pengetahuan pasien asma dengan derajat asma ($P < 0,05$). (JKS 2014;3: 139-145)

Kata Kunci : Pengetahuan asma, derajat asma, tingkat kontrol

Abstract. The level of asthma knowledge in asthma patients greatly affect the degree of asthma and asthma control level. A good asthma knowledge can provide good asthma control and good control will tend to bring to a better degree. The purpose of this study was to determine the correlation between the degree of patients' asthma knowledge and the degree of asthma then asthma control level in lung poliklinic RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. This study is observational analytic cross-sectional study design. In this study, using a level of general knowledge of asthma questionnaire (*Asthma General Knowledge Quisionaire*) to assess the level of asthma knowledge in asthma patients, use the *Asthma Control Test* to assess the level of asthma control and spirometry to assess the degree of asthma. In this study showed that there is a correlation between the level of knowledge of asthma patients with asthma control ($P < 0.05$) and there is a correlation between the degree of knowledge of asthma patients with the degree of asthma ($P < 0.05$). (JKS 2014;3: 139-145)

Keyword: Asthma knowledge, level asthma, asthma control

Pendahuluan

Asma merupakan gangguan inflamasi kronik pada saluran nafas yang melibatkan banyak sel-sel inflamasi seperti eosinofil, sel mast, leukotrin dan lain-lain. Inflamasi kronik ini berhubungan dengan hiperresponsif jalan nafas yang menimbulkan episode berulang dari mengi (*wheezing*), sesak nafas, dada terasa berat dan batuk terutama pada malam dan pagi dini hari. Kejadian ini biasanya ditandai

dengan obstruksi jalan nafas yang bersifat reversibel baik secara spontan atau dengan pengobatan.^{1,2}

Asma masih merupakan masalah yang mendunia dengan perkiraan 300 juta orang yang menderitanya. Hal tersebut didasarkan dengan terdapatnya ratusan laporan mengenai prevalensi asma pada populasi-populasi yang berbeda. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2005, jumlah penderita asma di dunia diperkirakan akan terus bertambah sebanyak 180.000 orang setiap tahunnya. Setiap tahunnya di dunia kematian akibat

Novita Andayani adalah Dosen Bagian Pulmonologi Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala/RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh, Zabir Waladi adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Banda Aceh,

asma diperkirakan mencapai 250.000 orang.^{1,3}

Di Indonesia berdasarkan Hasil survei RISKESDAS pada tahun 2007 prevalensi asma mencapai 3,5% dari jumlah seluruh penduduk di Indonesia. Dimana asma menempati sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian di Indonesia. Secara nasional yang tergambar dari data survei kesehatan rumah tangga (SKRT) di berbagai provinsi di Indonesia. Sebanyak 9 provinsi yang mempunyai prevalensi penyakit asma tertinggi antara lain, Aceh diurutan pertama di ikuti Jawa Barat, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Gorontalo dan Papua Barat.⁴

Penelitian ini dilakukan di poliklinik paru RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Pengambilan data dilakukan pada bulan Januari - Maret 2014 Kabupaten/Kota di Indonesia dengan prevalensi penyakit asma tertinggi adalah Aceh Barat (13,6%), Buol (13,5%), Pahuwato (13,0%), Sumba Barat (11,5%), Boalemo (11,0%), Sorong Selatan (10,6%), Kaimana (10,5%), Tana Toraja (9,5%), Banjar (9,2%), dan Manggarai (9,2%). Sedangkan 10 Kabupaten/Kota dengan prevalensi asma terendah adalah Yakuhimo (0,2%), Langkat (0,6%), Lampung Tengah (0,5%), Tapanuli Selatan (0,6%), Lampung Utara (0,6%), Kediri (0,6%), Soppeng (0,6%), Karo (0,7%), Serdang Bedagai (0,7%), dan Kota Binjai (0,7%).⁴

Asma yang terkontrol sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan seorang pasien asma tentang riwayat penyakitnya. Laporan klinis dan studi observasional menunjukkan terdapatnya peran dari pengetahuan seseorang dengan derajat asmanya. Faktor psikologis juga dapat langsung mempengaruhi proses dari perjalanan penyakit ini. Dalam penelitian yang dilakukan tersebut menunjukkan tingkat pengetahuan seseorang terhadap

salah satu faktor pencetus asma yaitu emosi, yang terbukti langsung dapat mempengaruhi fungsi dari paru pada pasien dengan asma dan berdasarkan pengamatan dengan menggunakan pemantauan fungsi paru per-orang menunjukkan juga terdapat hubungan antara suasana pikiran atau emosi terhadap fungsi paru.^{5,6}

Pada penelitian yang lain yang dilakukan Atmoko, menghubungkan antara tingkat pengetahuan umum asma dengan menggunakan *Asthma General Knowledge Quesioner* (AKGQ) dan tingkat kontrol asma dengan kuesioner *Asthma Control Test* (ACT) yang dilakukan di rumah sakit pesahabatan Jakarta menjelaskan bahwasannya pengetahuan asma yang baik memberikan kontrol yang baik pada pasien asma. Pengetahuan tentang faktor pemicu asmanya sangat berpengaruh terhadap kekambuhan serangan dan terkontrolnya asma serta termasuk pengalaman hidup yang negatif telah terbukti memberikan efek substansial untuk serangan asma.^{7,8}

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah analitik untuk mempelajari hubungan antara faktor resiko dengan efek yang dapat berupa penyakit atau status kesehatan tertentu. Penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional survey*. Pengumpulan data untuk jenis dari penelitian ini, baik untuk variabel dependen maupun variabel independen, dilakukan secara bersamaan pada satu waktu.^{9,10}

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di poliklinik paru RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

Waktu Penelitian

Pengambilan data dilakukan pada bulan Januari - Maret 2014.

Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian pasien asma di poliklinik paru

RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh yang memenuhi kriteria inklusi. Penelitian ini menggunakan metode *quota sampling* yang merupakan salah satu metode pengambilan sampel *nonprobability sampling*, yaitu semua obyek yang datang secara berurutan dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang dibutuhkan terpenuhi.^(11,12)

Definisi Operasional

Variabel (bebas) dalam penelitian ini adalah tingkat pengetahuan pasien asma. Merupakan pemahaman pasien tentang riwayat asma, penyebab serta pengobatan asma sendiri. Variabel diukur dengan cara wawancara pengetahuan pasien asma secara langsung kepada responden dengan menggunakan kuesioner sebagai alat ukur. Kuesioner ini terdiri dari 31 pertanyaan yang hasil ukurnya dinyatakan dalam skala ukur nominal, kategori baik bila jawaban benar > 80% (skor >25), sedang 60-80 % (skor 20-24) dan rendah < 60% (skor < 19). Kuesioner yang dipakai adalah *astma general knowledge quesioner* yang diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, merupakan kuesioner baku tentang pengetahuan umum asma.^{13,14}

Variabel (terikat) dalam penelitian ini adalah tingkat kontrol asma. Asma merupakan gangguan inflamasi kronik pada saluran nafas yang melibatkan banyak sel-sel inflamasi seperti eosinofil, sel mast, leukotrin dan lain-lain. Kejadian ini biasanya ditandai dengan obstruksi jalan napas yang bersifat reversibel baik secara spontan atau dengan pengobatan. Tingkat kontrol asma dinilai dengan dilakukan wawancara langsung menggunakan kuesioner sebagai alat ukur. Alat yang digunakan ialah kuesioner *Asthma Control Test* yang dikeluarkan oleh *American Lung Association*. Kuesioner ini terdiri dari 5 buah pertanyaan, setiap pertanyaan diberi nilai dari angka 1-5 dan jumlahnya mencerminkan tingkat kontrol asma,

jumlah total skor kuesioner ini ialah 25. Hasil ukurnya dapat dilihat apakah pernah terjadi serangan asma ataupun tidak dan bagaimana tingkatan asmanya yaitu tidak terkontrol (skor ≤ 19), terkontrol sebagian (skor 20-24) ataupun terkontrol total (skor 25).^{1,15,16}

Teknik / Prosedur Penelitian

1. Peneliti meminta izin dari fakultas kedokteran unsyiah dan poliklinik paru RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh tentang rekomendasi melakukan penelitian.
2. Peneliti melakukan penelitian terhadap responden dengan terlebih dahulu memberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan penelitian.
3. Memberikan lembar persetujuan sebagai responden kepada tiap responden dan meminta untuk menandatangani jika responden setuju.
4. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dengan mewawancarai langsung responden sesuai dengan pertanyaan yang tertera pada kuesioner.
5. Peneliti mengoreksi kembali kelengkapan kuesioner yang telah diisi dan hasil pemeriksaan spirometri, kemudian dilakukan pengolahan dan analisis terhadap data tersebut.

Analisa Data

Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisa data univariat untuk mendeskripsikan frekuensi masing-masing variabel dan karakteristik sampel. dan analisis bivariat dengan uji *Spearman* untuk mengetahui hubungan antar variabel yang diteliti.⁹

Hasil Penelitian

Pengumpulan sampel pada penelitian ini telah dilakukan dari bulan Januari 2014 sampai Maret 2014 dengan jumlah sampel sebanyak 41 responden.

Data Karakteristik Responden Tingkat Pengetahuan Pasien Asma

Tabel 1. Karakteristik responden tingkat pengetahuan pasien asma

	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14	34,1
Perempuan	27	65,9
Total	41	100,0
Usia		
<30 tahun	5	12,2
30-45 tahun	19	46,3
46-60 tahun	10	24,4
>60 tahun	7	17,1
Total	41	100,0
Pendidikan Akhir		
SMA	15	36,6
Perguruan Tinggi	26	63,4
Total	41	100,0
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	16	39,0
Wiraswasta	12	29,3
PNS	13	31,7
Total	41	100,0
Tingkat Pengetahuan Pasien Asma		
Baik	3	7,3
Sedang	19	46,3
Buruk	19	46,3
Total	41	100,0
Tingkat Kontrol Asma		
Terkontrol Penuh	1	2,4
Terkontrol Sebagian	18	43,9
Tidak Terkontrol	22	53,7
Total	41	100,0

Berdasarkan Tabel 1 di atas, jenis kelamin yang paling banyak adalah perempuan dengan jumlah 27 responden (65,9%), usia yang paling banyak adalah 30-45 tahun sebanyak 19 responden (46,3%), pendidikan paling banyak adalah perguruan tinggi sebanyak 26 responden (63,4%) pekerjaan responden paling banyak adalah tidak bekerja sebanyak 16 responden (39,0%), tingkat pengetahuan responden yang paling banyak adalah

pengetahuan baik dan sedang sebanyak 19 responden (46,3%), derajat asma responden yang paling banyak adalah yang memiliki derajat asma persisten sedang sebanyak 16 responden (39,0%), sementara berdasarkan tingkat kontrol asma, responden yang paling banyak adalah yang tidak terkontrol sebanyak 22 responden (53,7%).

Gambaran Tingkat Pengetahuan Pasien Asma

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan tingkat pengetahuan pasien asma

Tingkat Pengetahuan Pasien Asma	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	3	7,3
Sedang	19	46,3
Buruk	19	46,3
Total	41	100,0

Jumlah distribusi sampel dari penelitian yang diukur dengan kuesioner valid tingkat pengetahuan pasien asma adalah sebanyak 41 responden.

Gambaran Tingkat Kontrol Asma

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan tingkat kontrol asma

Tingkat Kontrol Asma	Frekuensi	Persentase (%)
Terkontrol Penuh	1	2,4
Terkontrol Sebagian	18	43,9
Tidak Terkontrol	22	53,7
Total	41	100,0

Berdasarkan tabel 3 di atas jumlah responden tingkat kontrol asma yang paling banyak adalah asma yang tidak terkontrol sebanyak 22 responden (53,7%).

Hubungan Tingkat Pengetahuan Pasien Asma dengan Tingkat Kontrol Asma

Untuk mencari hubungan antara tingkat pengetahuan pasien asma dengan tingkat kontrol asma dilakukan analisis data menggunakan *Spearman*.

Tabel 4. Hubungan tingkat pengetahuan pasien asma dengan tingkat kontrol asma

			Kontrol Asma			Total	p
			Tidak Terkontrol	Terkontrol Sebagian	Terkontrol Penuh		
Tingkat Pengetahuan Pasien Asma	Buruk	Count	16	3	0	19	0,000
		% Pengetahuan Asma	84,2%	15,8%	0%	100,0%	
		% Kontrol Asma	72,7%	16,7%	0%	46,3 %	
	Sedang	Count	6	13	0	19	
		% Pengetahuan Asma	31,6%	68,4%	0%	100,0%	
		% Kontrol Asma	27,3%	72,2%	0%	46,3%	
	Baik	Count	0	2	1	3	
		% Pengetahuan Asma	0%	2	33,3%	100,0%	
		% Kontrol Asma	0%	66,7%	100,0%	7,3%	
Total		Count	22	18	1	41	
		% Pengetahuan Asma	53,7%	42,9%	2,4%	100,0%	
		% Kontrol Asma	100,0%	100,00%	100,0%	100,0%	

Dari tabel 4 di atas, secara statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan pasien asma dengan tingkat kontrol asma ($P < 0,05$).

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peneliti mendapatkan responden sejumlah 41 responden. Hasil penelitian ini menunjukkan responden berjenis kelamin perempuan lebih banyak yaitu 27 orang (61,9%) dibandingkan laki-laki yaitu 14 orang (34,1%). Hal ini sejalan dengan penelitian Saint Pierre. 2006 yang melakukan penelitian kontrol asma, dimana responden berjenis kelamin perempuan lebih banyak, yaitu 57 orang (57%) dibandingkan dengan laki-laki yang berjumlah 43 orang (43%).

Tingginya prevalensi asma tidak terkontrol pada perempuan berhubungan dengan dengan cara perempuan dalam melaporkan gejalanya, bahwa perempuan lebih sering mencari pengobatan ke rumah sakit, sehingga menyebabkan banyaknya data berjenis kelamin perempuan yang didapatkan. Selain itu juga dapat dihubungkan berdasarkan teori bahwa laki-

laki saat dilahirkan memang mempunyai ukuran paru lebih kecil dibandingkan dengan perempuan, tetapi saat remaja dan dewasa ukuran paru pada laki-laki akan lebih besar dibandingkan perempuan (GINA. 2012).^{1,17}

Berdasarkan distribusi frekuensi usia yang didapatkan dari penelitian ini, responden usia 30-45 tahun (dewasa) berjumlah 19 orang (46,3%), usia 46-60 tahun berjumlah 10 orang (24,4%), usia >60 tahun berjumlah 7 orang (17,1%) dan usia <30 tahun berjumlah 5 orang (12,2%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Priyanto. 2009 dimana usia terbanyak yang menderita asma adalah usia dewasa (70,6%), usia lanjut (21,6%), dan remaja (7,8%).¹⁸

Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat pendidikan akhir yang paling banyak yaitu perguruan tinggi 26 responden (63,4%), SMA 15 responden (31,6%). Hal ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Imelda, yaitu dengan distribusi tingkat pendidikan tinggi (38,5%), sedang (54,6%), dan rendah (6,9%). Berdasarkan pekerjaan, responden yang paling banyak yaitu

responden tidak bekerja 16 responden (39,0%), PNS 13 responden (31,7%), wiraswasta 12 responden (29,0%), Hal ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Irwanto. 2010 tentang pengetahuan asma, yang termasuk didalamnya status pekerjaan. Dimana pekerjaan yang baik cenderung di dasari dengan tingkat pengetahuan yang baik pula.^{19,20}

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, menunjukkan tingkat pengetahuan penderita asma yaitu buruk dan sedang 19 responden (46,3%), baik 3 responden (7,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Irwanto. 2010 tentang pengetahuan asma di Seuriget kecamatan Langsa Barat kota Langsa, yaitu sebanyak 30 responden memiliki pengetahuan yang baik (50%) dan (50%) memiliki pengetahuan sedang dan buruk.²⁰

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan tingkat kontrol asma yaitu tidak terkontrol 22 responden (53,7%), terkontrol Sebagian 18 responden (43,9%), terkontrol penuh 1 responden (2,4%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Atmoko. 2011 di poliklinik asma rumah sakit persahabatan Jakarta dengan prevalensi asma tidak terkontrol 81 responden (75,7%) dan asma yang terkontrol adalah 26 responden (24,3%).

Tingginya prevalensi asma yang tidak terkontrol dipengaruhi oleh berbagai faktor di antaranya usia, jenis kelamin, gen, penyakit komorbid, merokok, penggunaan obat kortikosteroid, penyakit komorbid, berat badan, kebiasaan berobat yang buruk, tingkat pengetahuan dan sebagainya, dimana dari berbagai faktor tersebut dapat mempengaruhi tingkat kontrol asma, yang semulanya baik dapat berubah menjadi tidak baik, misalnya dikarenakan faktor usia yang semakin menua, berat badan yang berlebih, sehingga terdapat pertimbangan dalam melakukan kontrol ulang.^{8,21}

Pada tabel 4 didapatkan adanya hubungan antara tingkat pengetahuan penderita asma dengan tingkat kontrol asma ($P < 0,05$). Menurut Yunus. 2005 tingkat pengetahuan penderita asma mempengaruhi tingkat kontrol asma, dimana selain dari tingkat pengetahuan, tingkat kontrol asma itu dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, di antaranya usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, merokok, derajat berat, penggunaan obat yang salah, genetik, penyakit komorbid, berat badan lebih, dan kepatuhan berobat. Semakin baik pengetahuan yang dimiliki oleh seorang penderita asma, baik tentang cara penggunaan obat, proses terjadi asma, faktor pencetus, gejala yang timbul, maka cenderung makin baik pula tingkat kontrolnya (asma terkontrol).²²

Kesimpulan

1. Terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan pasien asma dengan tingkat kontrol asma di poliklinik paru RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

Saran

1. Perlunya diadakan kegiatan yang dapat menginformasikan bahwa tingkat kontrol asma yang baik berkaitan dengan derajat asma yang terkontrol, baik dalam bentuk penyuluhan, seminar yang dilaksanakan baik di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh maupun rumah sakit lainnya.
2. Perlunya pemberian informasi melalui brosur, majalah, selebaran tentang edukasi mengenai asma, bagaimana cara mengontrol asma yang baik, kegiatan fisik apa yang baik untuk asma, hal-hal apa yang harus dihindari bagi seseorang yang memiliki riwayat asma, yang diharapkan seseorang tersebut dapat mengontrol asmanya secara penuh.

Daftar Pustaka

1. Asthma, (GINA) *Global Initiative For Asthma*. www.gina.asthma.org. [Online]; 2012.

2. Lenfant C KN. Asthma. In Global initiative for asthma; 2002: Nhlbi/who work shop report.
3. Indarto, W. Asma pada anak. Simposium Penyakit Asma. 14 Mei 2005.
4. Kesehatan BDP. Riset esehatan Dasar (RISKESDAS) Laporan Nasional 2007. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2008.
5. Perhimpunan Dokter Paru Di Indonesia. Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma Di Indonesia Jakarta: PDPI; 2004.
6. Kullowatz , Antje P, David R P, Bernhard D P, Helgo Magnussen M, Frank Kannies M, et al. Stress Effects on Lung Function in Asthma are Mediated by Changes Airway Inflammation. *Psychosomatic medicine*. 2008;70: 468-475.
7. Rosias P, Dompeling E, Dentener M, Pennings H, Hendriks H, Van MI, et al. Childhood Asthma : Exhaled Markers of Airway Inflammation, Asthma Control Score, and Lung Function Tests. *Pediatric Pulmonal*. 2004; 38:107-114.
8. Atmoko W FHBE. Prevalensi asma terkontrol dan faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat kontrol asma di poliklinik asma RS.Persahabatan Jakarta. *J Respir Indo*. 2011;31:53-60.
9. Pratiknya A. Dasar-Dasar Metode Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Jakarta: Rajawali Pers. 2010.
10. Arikunto, S. Manajemen Penelitian. Jakarta: PT. Rineka Cipta. 2006.
11. Sastroasmoro S. Dasar - Dasar Metodologi Penelitian Klinis Jakarta: CV. Sagung Seto. 2011.
12. Sastroasmoro, Sudigdo, and Ismael Sofyan. Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi 4, Jakarta: Sagung Seto. 2011.
13. Allen RM, Jones MP. The validity and reability of an asthma knowledge questionnaire used in evaluation of a group asthma education self management program for adults with asthma. *J Asthma*. 1998.
14. Bateman ED, Hurd SS, Barnes PJ. Global strategy for asthma management and prevention GINA executive summary. *Eur Respir J*. 2008.
15. Cazzola M. Asthma control. evidence-based monitoring and prevention of exacerbations *Breathe*. 2008.
16. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li JT, Marcus P, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol*. 2004.
17. Saint-Pierre, Bourdin A, Chanez, Daurez P, Bodard. Are overweight Asthmatics more Difficult to Control ? *Allergy*. 2006; 61:79-84.
18. Priyanto H. Studi perilaku mengontrol asma dan fungsi paru pada pasien asma yang tidak berobat teratur kerumah sakit persahabatan. Tesis Dept. Pulmunologi dan Ilmu Kedokteran Respirologi FK UI. 2009
19. Irwanto. Gambaran pengetahuan dan sikap penderita asma di wilayah kerja puskesmas seuriget kecamatan langsa barat kota langsa tahun 2009-2010. STIKES Yayasan Cut Nyak Dien Langsa. 2010:32.
20. Chhbra SK. Assessment of Control In Asthma: The New in Management The Indian Journal of Chest Diseases & Allied Sciences. 2008:109-15.
21. Bateman ED, Hurd SS, Barnes PJ. Global strategy for asthma management and prevention GINA executive summary. *Eur Respir J*. 2008;31:143-78.
22. Yunus F. The Asthma Control Test. A new tool to improve the quality of asthma management. Dalam : Suryanto E, Suradi, Reviono, Rima A, Widysanto, Widiyawati, editors. Preceeding Book Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 1st ed. Surakarta: Indah Camp. 2005:361.